CAPITULO XX

TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR CERVICAL

Concepto

Es el conjunto de lesiones que comprometen las estructuras el estuche raquimedular o vertebro medular a nivel cervical. Hacemos mayor énfasis en este segmento por ser el más lesionado en relación al traumatismo craneal.

Epidemiología

El trauma raquimedular cervical se observa en el 20 % de los TCE que cursan con lesión a nivel frontal o del vértex.

La incidencia de paraplejia traumática en los EEUU es de 10 a 50 pacientes por año, por millón de habitantes. Las áreas más afectadas son la región cervical (C4-C7) y la transición toracolumbar (D11-L1).

El sexo más afectado es el masculino y por debajo de los 30 años. Se encuentra asociado a los accidentes automovilísticos, deporte y agresiones (174).

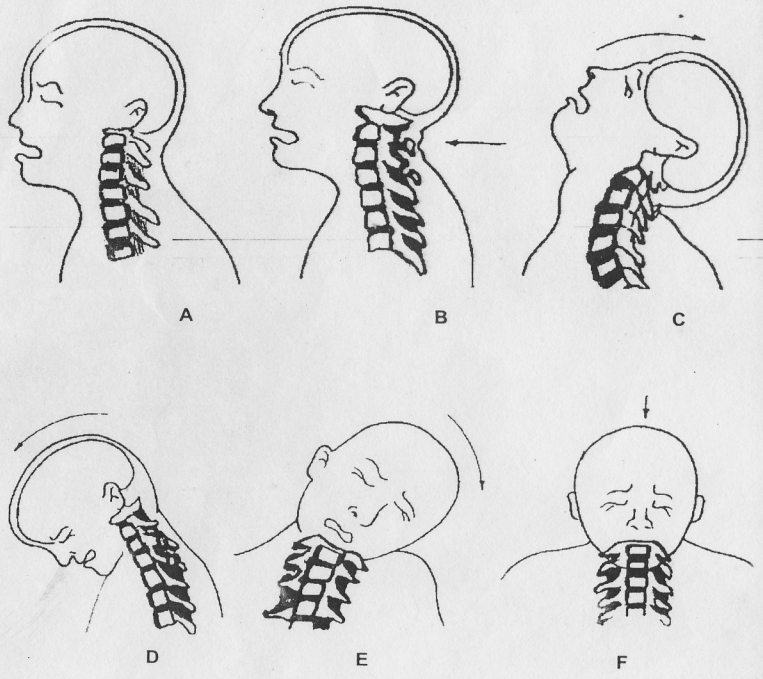
Fisiopatología. Cinemática del trauma.

1. **Hiperextensión, hiperflexión y lateralización.**

   La biomecánica del trauma puede resumirse en el siguiente detalle: " En los accidentes de tránsito, al existir un choque por la parte posterior de un automóvil, la cabeza del conductor sigue un trayecto hacia atrás y abajo, produciéndose la hiperextensión extrema del cuello; se proyecta entonces hacia delante a la posición de flexión extrema y finalmente vuelve a la posición neutra. Durante el período de hiperextensión extrema es cuando se producen las lesiones sobre el cuello. En su desplazamiento hacia atrás la cabeza no encuentra barrera para detener o limitar las fuerzas de prolongación y de

hiperextensión que actúan sobre el cuello. No sucede lo mismo con el mecanismo de flexión, en el cuál las fuerzas quedan limitadas cuando la barbilla choca contra la pared torácica anterior o en el mecanismo lateral cuando la cabeza golpea el hombro. En estos dos mecanismos los arcos de movimiento se hallan dentro de la amplitud normal del movimiento de la columna cervical y, por consiguiente las lesiones sufridas son de intensidad mínima (175).

2. **Compresión.** Una lesión que actúe en sentido axial generalmente produce lesiones en la columna cervical alta (C-1 y C-2).
3. **Rotación.** Este mecanismo trae como consecuencias la ruptura de ligamentos espinales.
4. **Combinados.**



Esquema representativo de los mecanismos del traumatismo raquimedular (TRM) cervical. **A:** Normal. **B:** TRM directo. **C:** TRM por hiperextensión (lesiones mayores por no existir barrera física). **D:** TRM por hiperflexión (lesiones menores al existir la barrera torácica). **E:** TRM por lateralización (lesiones menores al existir la barrera de los hombros). **F:** TRM por compresión (Archivo personal Dr. Vladimir Cerrón Rojas).

El TRM implica al mismo tiempo el compromiso de las meninges, los vasos sanguíneos y el tejido nervioso. Para comprender la fisiopatología debemos tener en cuenta que se suceden muchos eventos que se encuentran relacionados con:

1. Alteraciones morfológicas de la médula.
2. Daño vascular y hemorragia.
3. Cambios de la estructura de la sustancia gris y blanca.
4. Respuesta bioquímica secundaria al traumatismo.

Clasificación según el nivel de lesión cervical

1. **TRM cervical alto** (C-1 y C-2).
2. **TRM cervical medio** (C-3, C-4 y C-5).
3. **TRM cervical bajo** (C-6 y C-7).

Clasificación según el mecanismo del trauma

1. **Trauma directo.** En este caso las fuerzas directas, tal como golpes con objetos sobre la región cervical, actúan directamente sobre una vértebra. Comúnmente la lesión se limita a la fractura del proceso espinoso o del arco vertebral (176). Dentro de esta clasificación se consideran las lesiones por arma blanca.

2. **Trauma indirecto.** Las lesiones resultantes de las fuerzas indirectas son causados por movimientos raquídeos forzados fuera de su rango fisiológico, tal como hiperextensión e hiperflexión, lateralización y rotación.

Inestabilidad Espinal

Criterios de White-Panjabi

Desplazamiento de elementos anteriores o función inadecuada.	2
Desplazamiento de elementos posteriores o función inadecuada.	2
Desplazamiento horizontal de más de 3,5 mm.	2
Más de 11 grados de angulación.	2
Daño cordonal.	2
Pruebas de estiramiento positivas.	2
Daño radicular.	1
Interespacio discal anormal.	1
Sobrecarga peligrosa anticipada.	1
Estenosis congénita del canal medular.	1

Si la puntuación alcanzada en la evaluación radiológica es igual o mayor a 5 puntos estaremos frente a una **INESTABILIDAD ESPINAL**. Como regla general toda lesión que inestabilice la columna cervical debe llevar tratamiento quirúrgico (177,178).

Se considera que un paciente es portador de una inestabilidad espinal cuando se hayan afectados cualquiera de las funciones: ortostática, ortocinética o de protección neural

(179,180), y para que esto ocurra el movimiento vertebral debe haber sobrepasado los límites fisiológicos establecidos para cada segmento.

Teoría de las tres columnas de Denis.

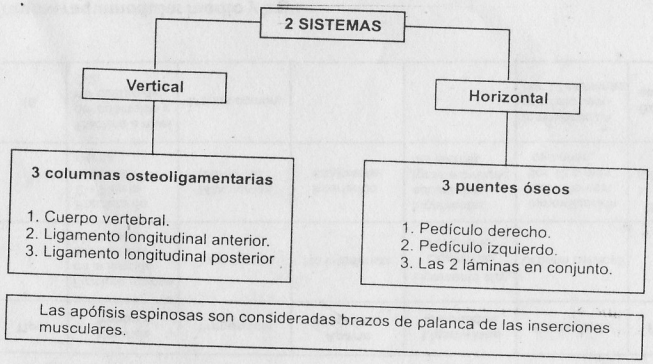
Denis divide la columna vertebral en tres partes: anterior, media y posterior.

a. **Columna anterior**: parte anterior de una línea trazada a nivel de la mitad del cuerpo vertebral, por lo tanto, interesa la mitad anterior del cuerpo, disco intervertebral y el ligamento longitudinal anterior.
b. **Columna media**: comprende el espacio entre la línea precedente y otra trazada a nivel del borde posterior del cuerpo vertebral. Interesa por consiguiente la mitad posterior del cuèrpo vertebral, disco intervertebral y el ligamento longitudinal posterior.
c. **Columna posterior**: son las estructuras que quedan por detrás de la línea que pasa por la parte posterior del cuerpo vertebral, también llamado arco posterior y que comprende los pedículos, apófisis articulares, láminas, apófisis espinosas, los ligamentos de las cápsulas articulares, interespinosos y epi-espinoso.

Si se afectan dos o más columnas se considera **INESTABILIDAD ESPINAL**.

Criterios de Louis

Parte de la premisa de que todas las estructuras anatómicas tienen su importancia. Plantea la existencia de dos sistemas: horizontal y vertical.



Conjunto de lesiones completas de una de las 3 columnas verticales	1
Lesión incompleta de la columna vertical Lesión incompleta de la columna horizontal	0,5
Lesión de la apófisis o espinosa Fractura del cuerpo vertebral pero conservando el muro posterior	0,25

Pérdida de estabilidad de una columna vertical como una compresión sobre el cuerpo o estallamiento 2

Si se lesionan las 3 columnas: **INESTABILIDAD ESPINAL** inmediata o aguda.
Si la sumatoria es más de 2 puntos: **INESTABILIDAD ESPINAL**.

Trauma raquimedular alto

1. **Fracturas del atlas (C-1).** El atlas tiene una función de hueso meniscoide entre el cráneo y el axis. Las fracturas usualmente son el resultado de la hiperflexión.

   a. **Fractura tipo I**: confinado al arco posterior.
   b. **Fractura tipo II**: fractura de ambos arcos y cruzando el ecuador del atlas. Resultado de la compresión vertical.
   c. **Fractura de Jefferson**: es la misma fractura tipo II, a la cuál se le agrega el desplazamiento lateral de las masas laterales del atlas de C-1 sobre C-2. El paciente experimenta disestesias, cervicalgia o acalambramiento cervical.
   d. **Dislocación atlanto-axial anterior**: la distancia entre el arco anterior del atlas y el proceso odontoideo intacto excede 2-3 mm en los adultos y en el niño 4-5 mm. Si la médula es comprometida habitualmente el curso es fatal.
   e. **Fractura de Hangman** o fractura del ahorcado: (espondilolistesis traumática de C-2). La fractura ocurre en la base de los pedículos y resulta en una dislocación anterior de C-2 sobre C-3.

Representación esquemática de las fracturas del atlas. **A:** tipo I (limitado al arco posterior). **B:** tipo II (limitado a ambos arcos). **C:** fractura de Jefferson (limitado a ambos arcos con desplazamiento lateral de ambas masas laterales) (Archivo personal Dr. Vladimir Cerrón Rojas).

2. **Fracturas del odontoide (axis: C-2).** La fractura del proceso odontoideo ocurre en el 10 % de todos los TRM cervicales. La causa más común son los accidentes de tránsito. En casos de hiperextensión el arco anterior de C-1 es quien lo fractura y en casos de hiperflexión el ligamento transverso, pudiendo conllevar al paro cardiorrespiratorio inmediato (181,182,183).

Esquema representativo de las fracturas del odontoide tomando en cuenta la clasificación de Anderson D Alonso. **A:** Fractura tipo I (a nivel apical). **B:** Fractura tipo II (a nivel del cuerpo de C2 en la base del diente)). **C:** Fractura tipo III (unión del odontoide y el cuerpo de C2 (Archivo personal Dr. Vladimir Cerrón Rojas).

Clasificación de las fracturas del odontoide según Anderson - D Alonzo (184)

Tipo	Nivel de fractura	Frecuencia	Aporte sanguíneo	Ligamentos lesionados	Tratamiento	Pronóstico
I	Fractura oblicua en la porción superior del odontoide.	Poco común.	No interferido.	Ligamento alar. Ligamento transverso.	Collarin cervical.	Bueno.
II	Fractura de C - 2 en la base del diente.	Más común (60-90 %).	Interferido totalmente.	Ligamentos accesorios (gran movilidad del diente).	Inmovilización con halo vest por 12 o mas semanas.	Reservado. No se fusionan (25-63 %).
III	Fractura a nivel del odontoide y del cuerpo de C-2.	Menos común.			Inmovilización con halo vest por 12 semanas.	Bueno cuando se reduce.

Trauma raquimedular medio y bajo

En este segmento se consideran todas las lesiones que involucren las vértebras desde C-3 hasta C-7 en las modalidades siguientes: esguinces, luxación fascetaria, fracturas por compresión axial, luxofractura cervical, compresión por hiperflexión y el prolapso discal traumático (176).

Cuadro clínico general del traumatismo raquimedular cervical

Lesiones de las partes blandas

Observadas mayormente en los traumas por hiperextensión. Estas lesiones se sitúan por delante de la columna cervical (175):

1. **Músculos**. El músculo esternocleidomastoideo, los escalenos y los músculos largos del cuello pueden desgarrarse durante la hiperextensión. Esto explica el intenso dolor, espasmo muscular y la limitación del movimiento.

2. **Esófago y tráquea**. Estas estructuras pueden desgarrase violentamente produciendo hemorragia y edema en el espacio retrofaríngeo, produciendo a la vez disfagia y ronquera.

3. **Músculos largos del cuello y cadena simpática**. La hemorragia y edema resultantes alteran ulteriormente las fibras nerviosas simpáticas. Esto explica las manifestaciones de nauseas, obnubilación de la visión, vértigo, nistagmo, sordera, zumbido y en ocasiones, midriasis o miosis de una de las pupilas.

4. **Lesiones de los discos intervertebrales**. Puede evidenciarse un aplastamiento intenso del disco y adelgazamiento o ruptura del ligamento longitudinal anterior. En algunos casos el abombamiento discal se observa luego de algunos días. Puede dar sintomatología radicular, cordonal, medular o combinada. El desgarro ligamentoso conlleva al esguince cervical.

5. **Lesión de las arterias vertebrales**. En caso de desgarro de las inserciones de los discos, la hemorragia y el edema pueden alcanzar también a los elementos vasculares situados dentro y alrededor de los agujeros intervertebrales, produciendo compresión de las raíces del agujero y de la arteria vertebral. Este hecho justifica los síntomas de radiculitis y de manifestaciones simpáticas.

Lesiones de las partes óseas con repercusión neurológica

Todas las variedades de subluxación, luxación y luxo-fractura de la columna vertebral pueden acompañarse de lesiones neurológicas, conllevando a distintas formas traumatismo:

1. **Lesión radicular**. La radiculitis se produce por una contusión directa o por una hernia discal traumática. Esto conduce a un cuadro clínico clásico dado por:

   - Dolor cervicobraquial unilateral que se incrementa con la maniobra de Valsalva (tos, defecación o estornudo).
   - Paresia distal en el miotoma correspondiente.
   - Hipoestesia o hiperestesia en el dermatoma respectivo.
   - Hiporreflexia osteotendinosa.
   - Trastornos autonómicos (sudoración, frialdad o cianosis).
   - Si el cuadro perdura por más de dos meses sobreviene la atrofia muscular segmentaria.

2. **Lesión cordonal.** Puede conllevar a un síndrome de **Brown-Sequard** o hemisección medular:
   - Déficit motor homolateral a la hemisección.
   - Déficit sensitivo superficial contralateral a la hemisección.
   - Déficit sensitivo profundo homolateral a la hemisección.
   - Nivel sensitivo metamérico.

3. **Conmoción medular.** Disminución transitoria de las funciones medulares motoras, sensitivas y vegetativas, instalado inmediatamente después del traumatismo. Su característica esencial es su reversibilidad antes de las 3 horas pudiendo completarse hasta en 24 horas. El paciente sólo manifiesta dolor y contractura muscular.

4. **Contusión medular.** Cuadro ocasionado por traumatismo leve a moderado, donde podemos precisar la pérdida incompleta y transitoria de funciones medulares (motoras, sensitivas y vegetativas) por un período de 24 - 48 horas, llegando finalmente a la recuperación completa en cuestión de días o semanas.

5. **Compresión medular mínima.** Producido por fragmentos de disco o desplazamientos del cuerpo vertebral. Su incidencia es baja y la recuperación puede ser óptima en general si se descomprime la médula en el momento adecuado.

6. **Compresión medular grave.** Ocasionado por un fragmento óseo o de disco muy desplazado o por ruptura de la médula, destrozada por luxación grave o luxofractura. En esta circunstancia el daño medular es irreversible pudiendo haber sección física de la médula o infarto de ella por la compresión. En ambos casos la recuperación en la actualidad es improbable por no existir regeneración de los elementos medulares.

Sólo podemos tener la esperanza de recuperación funcional en el tejido nervioso comprimido pero vivo. A esta circunstancia de sección de la médula o infarto se le llama **síndrome de transección medular o síndrome de Bastián**, dado por:

- Paraplejia (fláccida al inicio y luego espástica).
- Anestesia por debajo del nivel sensitivo metamérico.
- Retención urinaria al principio seguido por incontinencia.
- Shock neurogénico.
- La alta incidencia de lesiones ocultas a nivel de C1-C2 puede ser responsable de la insuficiencia respiratoria o hipotensión sistémica resultando en hipoxia cerebral y daño cerebral secundario (29).

Escala de Frankel modificada por ASIA (American Spinal Injury Association) (176)

GRADO	DESCRIPCIÓN
A	**Completo**. No hay función neurológica motora ni sensitiva por debajo del nivel del déficit neurológico. Reflejos sacros ausentes.
B	**Incompleto**. Función sensitiva preservada pero no hay función motora por debajo del déficit neurológico.
C	**Incompleto**. Función motora preservada por debajo del déficit neurológico y la mayoría de los músculos claves por debajo del déficit neurológico tiene un grado menor de 3.
D	**Incompleto**. Función motora preservada por debajo del nivel de déficit neurológico y la mayoría de los músculos claves por debajo de ese nivel tiene un grado muscular mayor o igual a 3.
E	Función motora y sensitiva normal

Con respecto a los conceptos de lesión medular completa o incompleta, debemos aclarar que se basan en el aspecto clínico en el que la lesión es "completa" cuando no hay función motora o sensitiva alguna por debajo del nivel de la lesión. Un 3 % de pacientes "completos" pueden tener alguna recuperación en las primeras 24 horas.

Función motora

El examen básico es completado por la exploración de la fuerza muscular en aquellos pacientes que cooperan. Cada extremidad es examinada y graduada usando la siguiente escala (3):

MOTILIDAD	PUNTUACION
Fuerza normal	5
Moderada fuerza	4
Severa debilidad (antigravitatoria)	3
Señal de movimientos	2
Parálisis	1

Complementarios

1. Rx - **columna cervical lateral.** Es importante porque permite el diagnóstico y la conducta a seguir en más del 90 % de los casos. Otra ventaja de éste procedimiento simple sobre la TC y la RMN es su fácil acceso y lo económico del mismo. Cuando se indique este examen se debe insistir ver hasta C-7 y si es posible la transición cervico-dorsal, para ello deben traccionarse los miembros superiores en dirección a los pies, facilitando que los hombros bajen y no obstaculicen la visión de la columna cervical inferior. El primer signo de lesión siempre será la rectificación de la lordosis fisiológica que puede llegar a su inversión total, del mismo modo, en este estudio puede precisarse todas las lesiones que darán criterios diagnósticos en la Escala de White-Panjabi.

2. **Rx - columna cervical lateral (Swimming o vista de nadador)**. Se recomienda en pacientes con cuello corto, en quienes a pesar de la tracción de los miembros superiores no se puede evidenciar C-7. Se realiza traccionando un brazo hacia abajo y el otro hacia arriba (como si estuviera nadando), por el lado de éste último a nivel axilar debe penetrar el rayo y visualizarse el objetivo.

3. **Rx - columna cervical anteroposterior.** Evidencia lesiones del raquis cervical inferior, alineación de apófisis espinosa, fascetas articulares, cuerpo vertebral, desviaciones de la columna, etc.

4. **Rx - transoral.** Necesario para evidenciar lesiones del raquis cervical superior, lesiones del atlas y del odontoides.

5. **Rx - columna cervical oblicuo.** En el traumatismo agudo no es recomendable, porque pudiera conllevar a mayores riesgos de inestabilidad en una columna con lesiones previas.

6. **Tomografía computarizada de columna cervical.** Evidencia fracturas por aplastamiento, fracturas de proceso espinoso, fracturas laminares, luxación de fascetas articulares, fracturas del atlas y el axis, hernias discales traumáticas, estenosis del canal espinal, hematoma epidural espinal y contusiones medulares. La reconstrucción tridimensional evalúa adecuadamente las fracturas con invasión de fragmentos óseos al canal raquídeo.

7. **Resonancia magnética de columna cervical.** Evidencia las mismas lesiones que en la tomografía, pero con mayor resolución en los ligamentos, médula (contusiones, hemorragias, edema, etc.), espacios subdural y epidural, diferencia la compresión medular por hueso, cartílago o sangre (174).

8. **Mielografía.** Actualmente en desuso. Remplazado por la tomografía y la resonancia magnética

9. **Maniobras dinámicas y examen del LCR.** Las maniobras de Queckensted y Stoocke sirven para descartar bloqueo del canal espinal sobretodo por hematoma epidural o cualquier otro agente compresivo extramedular. La inspección macroscópica y microscópica del LCR permite inferir la existencia de hemorragia, sugestivo de hematomielia.

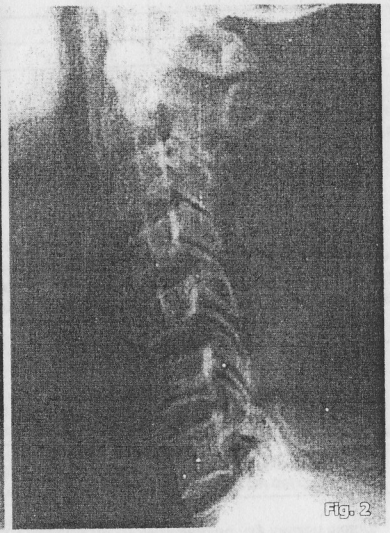
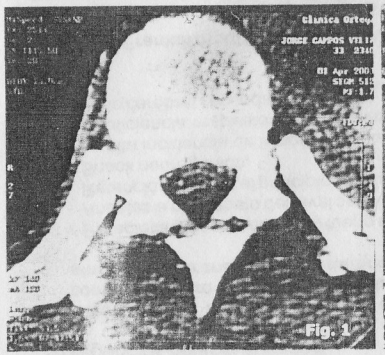


Fig.1. Rx- Columna Cervical Lateral: luxofractura cervical a nivel de C3-C4. Escala de White-Panjabi: desplazamiento de elementos anteriores o función inadecuada (2); desplazamiento horizontal de mas de 3,5 mm (2); Mas de 11 grados de angulación (2); daño cordonal (2); daño radicular (1); interespacio discal anormal (1); y sobrecarga peligrosa anticipada (1), haciendo una puntuación total de 11 puntos (sugiere inestabilidad espinal y requiere tratamiento quirúrgico). **Fig. 2.** Luxación C4-C5. El primer signo en la lesión cervical es el "envaramiento" o rectificación de la lordosis fisiológica (Archivo personal Dr. Vladimir Cerrón Rojas. Hospital Universitario de Camaguey - Cuba).



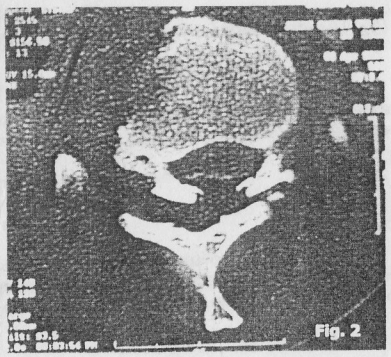


Fig.1. TC Columna Dorsal: Fractura vertebral dorsal, de ambas láminas y del proceso espinoso de D-12. **Fig. 2.** TC-Columna lumbar. Fractura vertebral lumbar, de ambos pedículos, ambas láminas y del proceso espinoso de L-1(Archivo personal Dr. Vladimir Cerrón Rojas. Hospital "Domingo Olavegoya" - Jauja - Perú).

Diagnóstico diferencial

1. **Shock hipovolémico.** El paciente portador de trauma raquimedular presenta un cuadro de insuficiencia circulatoria neurogénica, que el médico debe saber diferenciarlo de la insuficiencia circulatoria hipovolémica, porque la conducta a seguir es diferente (22). Antes se debe descartar las causas de hipovolemia.

Shock neurogénico	Shock hipovolémico
Hipotensión Bradicardia Presión venosa central normal Hematócrito normal Disfunción del flujo simpático. Vasoplejia Nivel sensitivo medular	Hipotensión Taquicardia Presión venosa central baja Hematócrito disminuido Hemorragia oculta Nivel sensitivo ausente

Tratamiento (176)

1. **Primeros auxilios.**
   a. La medida principal es la preservación de la vida y la reducción de los riesgos.
   b. Traslado a un centro hospitalario.
   c. Evitar que la lesión espinal parcial se convierta en total.
   d. Inmovilizar al paciente.
   e. Garantizar una vía aérea y yugular la hemorragia.
   f. Estabilización del sistema cardiovascular. Identificar el shock hipovolémico o neurogénico.
   g. Identificar el nivel de lesión en dependencia del déficit sensitivo o motor. En ocasiones es dificultoso precisar el nivel de lesión, particularmente si el paciente esta inconsciente.
   h. Identificar lesiones asociadas: tórax, abdomen, pelvis y extremidades.

2. **Transporte.**
   a. Debe realizarse con un medio apropiado (ambulancia o helicóptero) y confortable.
   b. Inmovilización del paciente en "una sola pieza".
   c. La posición del paciente en decúbito supino o lateral (para evitar la broncoaspiración), es materia de debate.
   d. Administración de oxígeno por catéter o máscara nasal.
   e. Control vasomotor permanente. El shock espinal es equivalente a una pérdida de sangre de aproximadamente de 1 - 2 litros. Se debe tratar con aminas presoras.
   f. Evitar la hipotermia (mantenerlo abrigado).
   g. Administración de metilprednisolona en dosis indicada abajo. Siempre antes de las 3 - 8 horas del traumatismo.
   h. Sonda nasogástrica para aspirar el contenido gástrico.
   i. Sonda vesical por los trastornos de retención o incontinencia urinaria.
   j. Objetos como llaves y encendedores deben ser removidos para evitar las lesiones por presión durante el transporte.
   k. Las rodillas, codos y cabeza deben protegerse con elementos blandos.

3. **Signos de mal pronóstico.**

   a. Priapismo.

   b. Respuesta extensora a la flexión plantar.

   c. Grado E en la Escala de Frankel (ASIA).

4. **Signos de buen pronóstico.**

   a. Sensibilidad sacra mantenida.

   b. Sensibilidad profunda mantenida en los pies.

5. **Metilprednisolona.** Su función está bien demostrada en los traumatismos del cordón espinal, determinando que el mayor mecanismo de neuroprotección es a altas dosis de metilprednisolona que conllevaría a diferentes mecanismos neuroprotectores:

   a. Inhibición de radicales libres de oxígeno que inducen la perioxidación (mecanismo antioxidante)
   b. Inhibición de la hidrólisis de lípidos y formación de eicosanoides.
   c. Mantenimiento del flujo sanguíneo tisular.
   d. Mantenimiento del metabolismo aeróbio.
   e. Disminuye la acumulación de calcio intracelular.
   f. Reduce la degeneración de neurofilamentos.
   g. Aumenta la excitabilidad neuronal y mejora la trasmisión sináptica.
   h. Estabilizan la membrana neuronal y reducen la isquemia.

   Estos mecanismos son apropiados, independientes y separados de las actividades de otro esteroide.

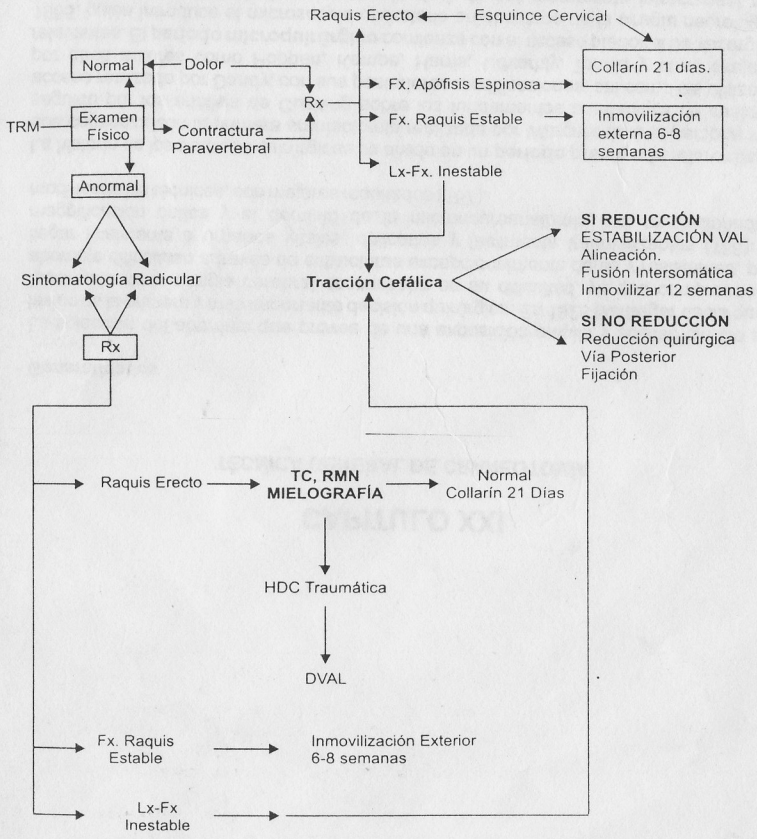
   Dentro de las 3 primeras horas del traumatismo se debe administrar metilprednisolona a 30 mg/K como dosis de ataque a pasar en 1 hora y debe darse una dosis de mantenimiento con un régimen de infusión a 5,4 mg/K/h por espacio de 23 - 24 horas. Adicionalmente cuando la metilprednisolona es iniciada entre las 3 - 8 horas del TRM, los pacientes deben mantener el tratamiento esteroideo por 48 horas (176,185).

6. **Quirúrgico.**

   a. Tratamiento de urgencia: se realiza una fijación externa con alineación de la columna realizando tracción cefálica, con el objetivo de liberar el canal el canal medular, disminuyendo la compresión directa sobre las estructuras nerviosas y vasculares, con lo que se lograría evitar o disminuir las lesiones secundarias por los fenómenos de isquemia-hipoxia.

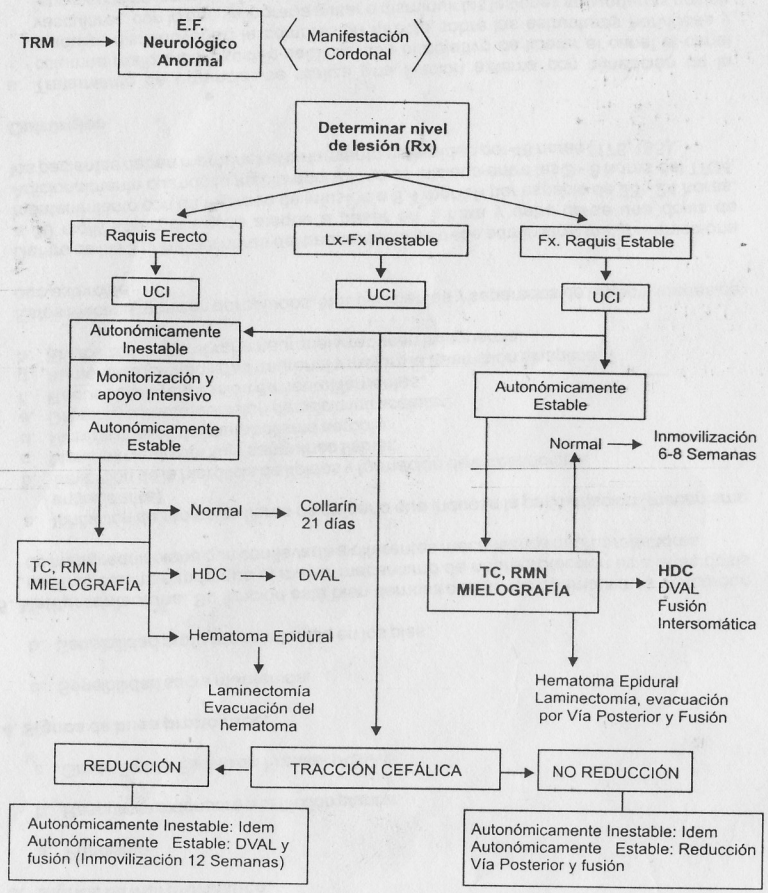
   b. Tratamiento diferido: con el objetivo de lograr la reducción final, alineación y fusión de la columna empleando la vía anterolateral o posterior en dependencia de la lesión.

ALGORITMO DE MANEJO PARA EL TRAUMA RAQUIMEDULAR (SIN COMPROMISO NEUROLÓGICO, Y CON COMPROMISO RADICULAR)



Referencia: Dr. Hubiel López Delgado (Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario de Camagüey-Cuba)
E.F: Examen Físico DVAL: Disectomía por Vía Anterolateral Fx: Fractura Lx-Fx: Luxofractura

ALGORITMO DE MANEJO PARA EL TRAUMA RAQUIMEDULAR (CON COMPROMISO CORDONAL Y MEDULAR)



Referencia: Dr. Hubiel López Delgado (Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario de Camagüey-Cuba)
E.F: Examen Físico DVAL: Disectomía por Vía Anterolateral Fx: Fractura Lx-Fx: Luxofractura

CAPITULO XXI

TÉCNICA GENERAL DE CRANEOTOMÍA

Generalidades

La selección del abordaje que provee de una exposición amplia y acceso directo a la lesión es la primera y más importante decisión quirúrgica. En 1928 **Naffziger** decía que lo fascinante de la cirugía cerebral descansaba en su dificultad, ya que comprende un abordaje dificultoso a través de estructuras excepcionalmente duras y resistentes, para llegar finalmente a órganos vitales, delicados y fácilmente traumatizables (186). La magnificación óptica y el dominio de la microneuroanatomía han revolucionado y modificado las técnicas, con mejores resultados (187).

La historia de los accesos quirúrgicos se divide en un **período previo a la microcirugía** que comienza con la primera cranlectomía realizada por Wargner en una persona viva, seguido por los análisis de Cushing sobre los fundamentos anatómicos de cualquier acceso realizado por Dandy, con sus posteriores modificaciones, así como las utilizadas por otros autores como Poppen, Kempe, Harris, Udvarhly, Tonnis y otros cirujanos relevantes. El **período microquirúrgico** comienza con el acceso pterional de Yasargil en 1965, quién introduce el microscopio operatorio en el campo de la cirugía neurológica. Con su conceptualización la neurocirugía dejó de ser meramente intracraneal para convertirse en subaracnoidea. Con técnica de microneurocirugía la dimensión de la ventana ósea se reduce y la visualización de las estructuras cerebrales profundas e iluminación sin igual se aumenta, lo que permite al cirujano literalmente ***ver*** lo que está haciendo (188,189,190,191,192,193).

Describimos en forma didáctica la técnica de craneotomía **pterional - intradural - transilviano** para que el estudiante tenga una mejor información acerca de este proceder en general, ya que mediante ésta se pueden abordar diversas lesiones intracraneales (aneurismas, tumores, hematomas, etc) (189,193,194,195,196).